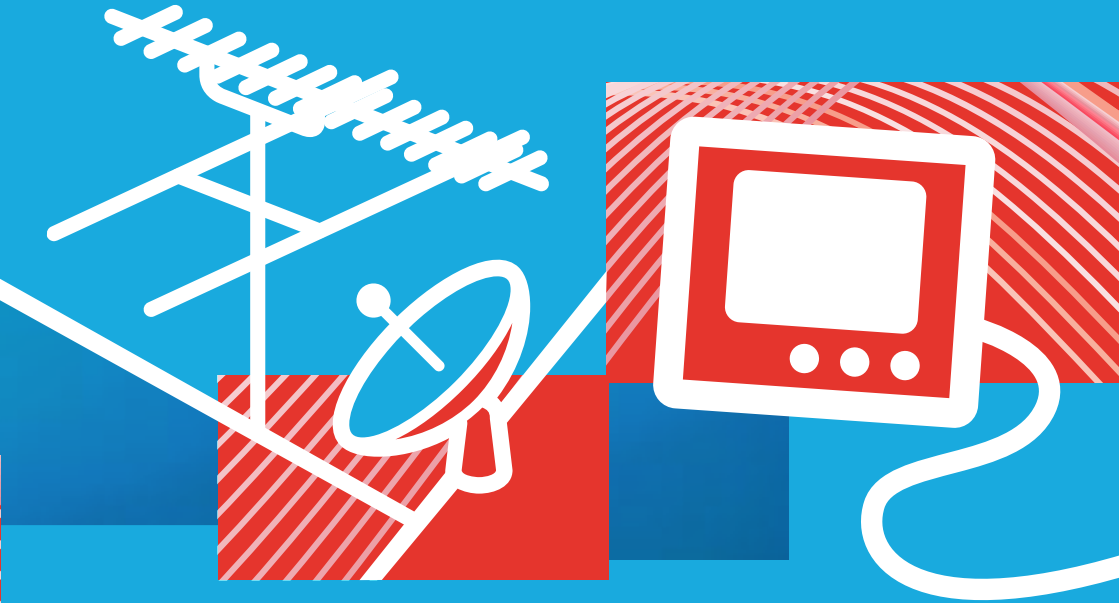




NEMZETI HÍRKÖZLÉSI HATÓSÁG



# TELEVÍZIÓZÁSI LEHETŐSÉGEK

HASZNOS TUDNIVALÓK A DIGITÁLIS  
KORSZAK TÉVÉNÉZŐI SZÁMÁRA

## HASZNOS TUDNIVALÓK A DIGITÁLIS KORSZAK TÉVÉNÉZŐI SZÁMÁRA

Ön a Nemzeti Hírközlési Hatóság (NHH) és a Hírközlési fogyasztói jogok képviselője (HFJK) kiadványát tartja kezében. Tájékoztatófüzet-sorozatunk e részében a televíziózás új lehetőségeivel szeretnénk megismertetni az érdeklődőt.



Napjainkban jelentős változáson megy át a televíziózás, megjelent ugyanis az analóg technológiánál újabb és korszerűbb digitális technológia. A vezetékes és műholdas televíziós szolgáltatások jelentős részben már ma is digitálisak, és 2008. decembere óta már a földfelszíni adások is elérhetőek digitálisan. Ez a folyamat a digitális átállás, amelynek végére az analóg műsorokat teljes körűen felváltja a digitális. Aki valamilyen előfizetéses szolgáltatást vesz igénybe (legyen az kábeles, műholdas vagy IP-alapú), annak tulajdonképpen semmilyen teendője nincs, hiszen az előfizetéses szolgáltatásoknál a digitalizálást a szolgáltatók végzik, az előfizető pedig eldöntheti, hogy marad a megszokott technológiánál, vagy esetleg kipróbál egy másikat.

Ugyanakkor annak, aki ma csak az analóg földfelszíni adásokat nézi, el kell döntenie, hogyan akar a későbbiekben televíziózni.

A földfelszíni műsorszórás analógról digitálisra való átállítása azokat a háztartásokat mindenképpen érinti, amelyek a tévénézéshez jelenleg hagyományos szoba- vagy tetőantennát használnak, és ma mindössze az m1, az RTL Klub, a tv2 és esetleg egy helyi televízió műsorait látják. A televíziózásnak ez a módja, az analóg földfelszíni televíziózás ugyanis 2011 végéig hazánkban fokozatosan egyre kisebb területen vehető majd igénybe.

Aggodalomra azonban nincs ok. A digitális földfelszíni adások már ma is elérhetőek az ország közel 90 százalékán – miközben még működnek a régi, analóg adók is.

## További információ a digitális földfelszíni lefedettségről

A jelenlegi lefedettségi térkép a kiadvány hátsó belső borítóján látható. Arról, hogy az ország egy pontján egészen biztosan elérhető-e a digitális földfelszíni adás, az Antenna Hungária [www.mindigtv.hu](http://www.mindigtv.hu) oldalán lehet tájékozódni, míg azt, hogy egy adott ponton milyen más televíziós szolgáltatások vehetők igénybe, az NHH [www.tantusz.nhh.hu](http://www.tantusz.nhh.hu) oldalán érdemes megnézni. Természetesen telefonon is lehet a hatósághoz fordulni és érdeklődni, központi ügyféltájékoztatási telefonszámunk: (+36 1) 468-0673.

A digitális átállást – az Európai Unió egységes gyakorlatához igazodva – Magyarországon is törvény írja elő. A korszerű technika alkalmazásával gazdaságosabban használható ki a rendelkezésre álló frekvenciakészlet, következésképpen lényegesen bővíthető a földfelszíni vételi móddal fogható csatornák száma (ma analóg módon 3, míg digitálisan sugározva több, mint 15 televízió műsora érhető el, ebből 7 előfizetési díj nélkül).



A fogyasztó számára a digitális átállás egyértelmű előnye a hang- és képminőség javulása; nincs szellemkép, villódzás és színtorzulás. A digitális technika révén kiegészítő szolgáltatásokat (elektronikus műsorújság, bizonyos esetekben az adás megállítása, illetve a nyelvválasztás stb.; lásd Kislexikon) is igénybe lehet venni, és végül, de nem utolsó sorban immár tetőantennával is mód van nagyfelbontású, azaz HD-adások vételére.

A digitális átállás tehát folyamatban van, a kérdés az, hogyan lehet az átállásra a legjobban felkészülni. Szerencsére többféle választási lehetőség van. Meg lehet maradni a földfelszíni vételnél, de át lehet térni kábel-, műholdas vagy akár IP-televízióra is. Mindenkinek a saját jól felfogott érdeke, hogy olyan döntést hozzon, amely a lehetőségeinek, a televíziózási szokásainak és a pénztárcájának a legjobban megfelel. Tájékozódni természetesen több helyen lehet, így például e kiadványból, a Nemzeti Hírközlési Hatóság honlapján ([www.nhh.hu](http://www.nhh.hu)) vagy a televíziókat árusító boltokban.

## FÖLDFELSZÍNI VÉTEL – TOVÁBBRA IS ELŐFIZETÉSI DÍJ NÉLKÜL

A digitális átállást követően is megmarad az előfizetési díj nélküli televíziózás lehetősége. Az eddigi földfelszíni adók jeleinek vételéért továbbra sem kell majd előfizetési díjat fizetni, sőt, a korábbiaknál több műsor érhető majd így el. Mivel azonban a digitális földfelszíni műsorszóró (DVB-T) hálózat nem a korábbi analóg, hanem digitális formában sugározza az adásokat, az otthonokban (azaz a vételi pontokon) is változtatásokat kell tenni.

Mi a teendője azoknak, illetve milyen lehetőségek közül választhatnak azok, akik megmaradnak a földfelszíni vételnél?

## Földfelszíni kínálat

Jelenleg a digitális földfelszíni módon fogható csatornák közül 7-ért nem kell előfizetési díjat fizetni. Ezek a következők: m1, m2, RTL Klub, tv2, Duna Tv, Duna II Autonómia, Euronews. Az ATV, a hírTV, és további 8 csatorna kódolt formában kerül sugárzásra, azokért előfizetési díjat kell fizetni. Az elérhető műsorokról további információ: [www.mindigtv.hu](http://www.mindigtv.hu)

Az egyik lehetőség, hogy a meglévő televíziót egy kiegészítő egység, úgynevezett set-top-box segítségével teszik alkalmassá a DVB-T adások vételére.

Magyarországon a földfelszíni digitális műsorterjesztés MPEG-4 AVC/H.264 szabványon alapuló tömörítési eljárást használ, ezért olyan set-top-boxot (vagy vevőegységgel ellátott televíziókészüléket) kell vásárolni, amely ennek a szabványnak megfelel. A boltokban az ilyen készülékek csomagolásán – jogszabályi előírások szerint – „A készülék alkalmas a magyarországi földfelszíni, szabad hozzáférésű digitális televíziós műsoradás vételére” felirat található meg.

Set-top-boxokból gazdag a választék, ennek megfelelően az árak is tág határok, az alapkészülékek jellemzően 20 ezer és 40 ezer forint között mozognak. Emellett – bizonyos típusokat – részletre is meg lehet vásárolni. A legkedvezőbb részletfizetési konstrukcióban a havi törlesztőrészlet nem lehet magasabb, mint a mindenkori minimálbér 1 százaléka.

Ha valaki a digitális televíziózás valamilyen plusz szolgáltatását szeretné igénybe venni, a set-top-box kiválasztásakor érdemes érdeklődni, hogy például a készülék képes-e a kódolt adások vételéhez szükséges kártyát kezelni vagy lehet-e vele és milyen módon a műsorokat rögzíteni.



## Fontos!

Nem minden régi készülékhez csatlakoztatható set-top-box. Az alapfeltétel: a televízió-nak legyen EuroScart-csatlakozója (lásd Kislexikon), vagy legalább RCA-csatlakozó (analóg alapsávi vagy komponens videójel + hangjel). Ha a set-top-box tartalmaz RF-modulátort, akkor egyszerű koaxkábel is szóba jöhet, ami pl. a régebbi Videoton vagy Orion televíziók esetén az egyetlen megoldás a csatlakoztatásra, azonban a képminőség ebben az esetben gyengébb lesz. Alapszabály, hogy minden televízióhoz külön set-top-box kell.

A másik lehetőség, hogy új televíziót vásárolnak. A kiválasztáskor alapvető szempont, hogy a készülék alkalmas legyen az MPEG-4 AVC/H.264 tömörítésű földfelszíni digitális adások vételére, mert a hazai DVB-T adás ezt a tömörítési eljárást használja.

Léteznek olyan DVB-T kiegészítő eszközök is, amelyek a számítógép USB-kimenetéhez csatlakoztathatók. Így akár a számítógép is alkalmassá tehető a digitális földfelszíni televízióadások vételére.

### Figyelem!

A hazai boltokban kaphatók olyan televíziók, amelyek csak MPEG-2 tömörítésű digitális adások vételére alkalmasak. Ezekkel a készülékekkel nem foghatók a magyar digitális földfelszíni adások. Új televízió vásárlásakor – a jövőre gondolva – a tervezett vételi módtól függetlenül érdemes MPEG-4-es készüléket választani.

Ezen túlmenően ajánlott annak is utánanézni, hogy alkalmas-e a televízió a nagyfelbontású, tehát HD-adások fogadására. A készülékeken található HD ready logó azt jelenti, hogy az adott televízió meg tudja jeleníteni a nagyfelbontású adásokat; a képernyő általában 1280x720 vagy 1366x768 képpontos felbontású. A magasabb minőségi fokozatot jelző Full HD felirat 1920x1080 képpontos felbontást jelöl. A ma kapható készülékek szinte kivétel nélkül megfelelnek legalább a HD ready elvárásoknak.



Minden készülék – legyen HD ready vagy Full HD – alkalmas a kisebb felbontású képek megjelenítésére is, ilyenkor azonban óhatatlanul gyengébb a képminőség (a nagyobb felbontás kiemeli a hibákat). Éppen ezért elsősorban annak érdemes drágább, Full HD készüléket vásárolnia, aki valóban szeretne HD-adásokat nézni, esetleg nagyobb távolságból akar házimozizni, vagy netán Blu-ray lejátszóban gondolkodik.

### Figyelem!

Full HD-s vagy HD ready televízió és külső set-top-box használata esetén csak akkor nézhetünk valódi HD-képet, ha HDMI-csatlakozóval kötjük össze a két egységet. Analóg csatlakozó használata esetén a HD-képminőség nem elérhető.

Vannak természetesen egyéb szempontok is, amelyekre szintén érdemes odafigyelni. Ilyen például a televízió vagy a set-top-box energiafogyasztása. Korántsem mindegy ugyanis, hogy egy készülék, ami naponta esetleg 6-8 órát működik, a fennmaradó időben pedig készenléti (stand-by) üzemmódban van, mennyi energiát fogyaszt. Azzal az energiával például, amit egy készenléti üzemmódban 0,007 kW teljesítményt felvevő televízió egy év alatt elfogyaszt, durván 10 fürdésre elegendő vizet lehetne felmelegíteni. A modern készülékeknél a készenléti fogyasztás 0,001 kW körüli.

## Áramfogyasztás készenléti üzemmódban (forrás: ELMŰ Zrt.)

Készülék	Teljesítmény felvétel (kW)	Számítási alap		Éves áramfogyasztás (kWh)
Számítógép monitorral	0,040	8 óra/nap	220 nap/év	70
Színes, tintasugaras nyomtató	0,045	8 óra/nap	220 nap/év	79
Lézernyomtató fekete-fehér	0,025	8 óra/nap	220 nap/év	44
Szkenner	0,012	8 óra/nap	220 nap/év	21
Fotómásoló	0,070	8 óra/nap	220 nap/év	123
Fax	0,010	24 óra/nap	365 nap/év	88
Üzenetrögzítő	0,003	24 óra/nap	365 nap/év	26
Vezeték nélküli telefon	0,006	24 óra/nap	365 nap/év	53
Színes tv	0,007	20 óra/nap	365 nap/év	51
Szatellit vevő	0,009	24 óra/nap	365 nap/év	79
Hifitorony	0,012	20 óra/nap	365 nap/év	88
Videólejátszó	0,008	23 óra/nap	365 nap/év	67
Rádiós óra	0,0015	23 óra/nap	365 nap/év	13
A kávéfőző elektronikus órája	0,002	24 óra/nap	365 nap/év	18
A mikrohullámú sütő elektronikus órája (a vezérlő automatikát is beleértve)	0,004	24 óra/nap	365 nap/év	35
A villanytűzhely elektronikus órája (a vezérlő automatikát is beleértve)	0,005	24 óra/nap	365 nap/év	44

### MinDig TV matrica

Egyes készülékeken „A készülék alkalmas a magyarországi földfelszíni, szabad hozzáférésű digitális televíziós műsorszórás vételére” felirat mellett megtalálható a MinDig TV szolgáltatás logójával ellátott matrica.

Ez azt igazolja, hogy a termék gyártója/forgalmazója szerződést kötött a DVB-T hálózat üzemeltetőjével, és a matricával ellátott készülék alkalmas a szolgáltatás vételére. A matrica jelenleg 2,5x4 centiméter és 4x5,5 centiméter méretben készül. Biztonsági eleme egy vékony, ezüstös, fényes csík, amely fénymásolás vagy szkennelés hatására befeketedik. A matricák használatára jogosult cégeket és termékeket a [www.mindigtv.hu](http://www.mindigtv.hu) honlap tartalmazza.



Ha tehát valaki továbbra is az előfizetési díj nélküli televíziózás mellett teszi le a voksát, választhat: régi televíziója mellé vesz egy set-top-boxot, vagy új televíziót vásárol. Mindkét esetben vannak alapvető kritériumok, illetve megfontolandó választási szempontok, de ha a készüléken ott van a megfelelést tanúsító felirat és/vagy a MinDig TV logó, akkor már baj nem lehet.

## FÖLDFELSZÍNI VÉTEL ÉS A TETŐANTENNA

A szolgáltatáshoz továbbra is megfelelő a jelenleg az analóg műsorok vételéhez használatos – jó állapotú, megfelelő kábelezésű – tetőantenna, amely alkalmas a teljes UHF-frekvenciatartomány, azaz az UHF IV-V, 21-69-es csatornák vételére (az ilyen antennát hívjuk szélessávú antennának, és ilyenek a széles körben elterjedt lepkeantennák egy része és az úgynevezett logper antennák). Szobaantennás vételre akkor van jó esély, ha elég közel van az adó.

Ha az analóg antenna keskenysávú volt (ilyenek például a Yagi antennák), vagy a vételi hely a digitális műsort sugárzó adótoronytól távol esik, vagy a vételi viszonyok kedvezőtlenek (pl. völgy, épület árnyéka stb.), akkor új, szélessávú antenna felszerelése szükséges. Ilyen esetekben úgynevezett nagy nyereségű vevőantenna és -erősítő használata is szükséges lehet.

Az analóg vételi frekvenciákra hangolt antennaerősítők a digitális vételnél nem alkalmazhatók, azokat át kell hangolni a digitális adás frekvenciájára. A digitális vételnél nagyon fontos, hogy a kültéri eszközök jó állapotban legyenek. Az adóhálózat összes adóantennáját vízszintes polarizációra tervezték, ezért a jó vételhez a vevőoldalon is vízszintes polarizációjú vevőantennát kell alkalmazni.



## KÁBELTELEVÍZIÓ

Ma Magyarországon a kábeltelevízió a legelterjedtebb televíziós hozzáférési mód. A szolgáltatásért a kábeltársaságok havi előfizetési díjat szednek.

A legtöbb szolgáltatónál választani lehet az analóg és a digitális szolgáltatás között, de van, ahol nincs digitális adás, egy-egy helyen pedig csak digitális szolgáltatást nyújtanak a kábeltársaságok. A digitalizálásnak köszönhetően bővül a csatornakinálat, javul a hang- és képminőség, továbbá megnyílik a lehetőség új, kiegészítő szolgáltatások (lásd Kislexikon) bevezetésére.

A kábelhálózattal ellátott területeken az analóg szolgáltatás igénybevételéhez általában nincs szükség másra, csupán a televízióra. Más a helyzet a digitális kábelszolgáltatásnál. A digitális adások vételéhez a meglévő televízió mellé egy kiegészítő jelátalakító egységet, set-top-boxot kell telepíteni, amit azonban az esetek döntő többségében nem kell megvenni, ugyanis az az előfizetési csomag része.

A kábeltársaságok különféle csomagokat alakítanak ki. Az analóg csomagok általában kevesebb csatornát tartalmaznak, mint a digitálisak, és áraik is alacsonyabbak a digitális csomagokénál (jellemző árfekvés: 1000 és 8000 forint között). A kábeltársaságok – a havi előfizetési díj ellenében – általában egy set-top-boxot is adnak a digitális szolgáltatásra előfizető ügyfeleknek. Ha több tévének van, akkor – jellemzően felárért – további jelátalakítókat kell igényelni a szolgáltatóktól.

A korszerű kábeltelevíziós hálózatok előnye, hogy a televíziószolgáltatás mellett széles-sávú internet-, valamint telefonszolgáltatásra is alkalmasak. Ennek köszönhetően egyre több kábeltársaság ügyfelei dönthetnek úgy, hogy így ugyanattól a szolgáltatótól veszik igénybe ezeket a szolgáltatásokat is. A szakzsargonban double play-nek és triple play-nek (más néven dupla vagy hármas csomag, „kettő az egyben” vagy „három az egyben”) hívott konstrukció számos előnnyel jár az előfizetők számára. Ilyen előny például, hogy a dupla vagy hármas csomag díja általában alacsonyabb, mintha külön-külön fizetne elő az ügyfél a szolgáltatásokra. Az sem elhanyagolható szempont, hogy az előfizetőnek nem kettő vagy három, hanem csak egy szolgáltatóval kell kapcsolatot tartania.

## MŰHOLDAS TELEVÍZIÓ

Ha valaki a műholdas platformot választja, jellemzően digitális adásokat foghat, és előfizetési díjat kell fizetnie a műholdas szolgáltatónak. A műholdas adások vételéhez elengedhetetlen a kültéri egység (parabolaantenna és műholdvevő-fej). Az oly sok helyen látható „tányérok” többnyire a műholdas szolgáltatók bocsátják előfizetőik rendelkezésére. (Ezen a módon egyéni, ingyenes vételre is lehetőség van, ám kevés a szabadon fogható magyar nyelvű csatorna, és azok is különböző műholdakon találhatóak.)



A digitális technikából fakadóan a műholdas vételhez – a digitális földfelszíni és kábeltévéhez hasonlóan – nem elegendő a meglévő televíziókészülék, ahhoz – set-top-boxot is kell telepíteni. Ahány televízió, annyi set-top box; akár a digitális földfelszíni vételnél, akár a kábeltévénél, a műholdas szolgáltatásnál is készülékenként kell kiegészítő jelátalakítót csatlakoztatni a tévékhez.

Az előfizetéses műholdas szolgáltatások nagy előnye, hogy az országban bárhol elérhetőek, s több szolgáltató is kínál ilyen előfizetést – egymással versengve az ügyfelekért. A műholdas televíziózás gátja az lehet, ha nincs alkalmas hely a „tányér” felszerelésére.

A műholdas szolgáltatáscsomagok havidíjai, az elérhető csatornák számától függően, meglehetősen széles skálán, jellemzően 1000 és 5000 forint között mozognak. A csomagdíjakon túl felmerülhet a kültéri egység használatáért fizetett néhány ezer forintos díj, valamint – igény esetén – számolni kell a második, harmadik vagy további set-top-boxok havi bérleti díjával is.

Miközben a műholdas csomagok – különösen a drágább, 40-50 csatornásak – a magyar műsorokon kívül rengeteg külföldi csatornát tartalmaznak, a műholdas platformról hiányoznak a helyi televíziók.

Ha valaki a műholdas televízió mellett dönt, akkor is elképzelhető, hogy szolgáltatójától szélessávú internet- és telefonszolgáltatást is rendeljen. Ebben az esetben a „kettő az egyben” vagy a „három az egyben” szolgáltatásnak ugyan nem egységes a hálózati alapja, ám van olyan szolgáltató, amelyik különböző platformokon, de csomagban, tehát egy kézből, összességében olcsóbban kínálja a műholdas televízió-, a vezetékes-telefon- és a szélessávú, vezetékes internetszolgáltatást.

## INTERNETES TELEVÍZIÓZÁS ÉS IP-TELEVÍZIÓ



Ma már a legtöbb televíziócsatorna internetes honlapján meg lehet nézni egyes műsorokat, de vannak olyan webes szolgáltatások is, amelyek több, elsősorban külföldi televíziók adását teszik elérhetővé a világhálón keresztül. Az így megnézett műsorokért nem kell külön fizetni, az egyetlen előfeltétel a szélessávú internetelérés. Mindazonáltal nem árt tisztában lenni vele, hogy ezeknél az online adásoknál nincs semmiféle minőségi garancia, illetve a választék is esetleges.

A szélessávú internetkapcsolatot ma már fizetős televíziószolgáltatásra, úgynevezett IPTV-szolgáltatásra is használják. Ebben az esetben (hazánkban jellemzően az ADSL-alapú) internet-hozzáféréseken keresztül jutnak el a televízióműsorok a lakásokba digitális jelek formájában, így lehetőséget nyújtv a digitális technológia adta többletszolgáltatásokra is (lásd Kislexikon).

IPTV-előfizetés esetén is a meglévő televízióhoz kell illeszteni a set-top-boxot. A többi set-top-boxot igénylő technológiához hasonlóan itt is minden készülékhez külön eszköz kell. Az IPTV-s előfizetések árai általában 1000 és 5000 forint között mozognak, függően az elérhető csatornák számától.

Az IPTV-szolgáltatás – műszaki okokból – csak ott nyújtható, ahol az internet-hozzáférés sebessége folyamatosan egy bizonyos határérték fölött van, tehát a kapcsolat igazán szélessávú. Ezen feltétel teljesülése a vételi pont (a lakás, a ház) földrajzi elhelyezkedésétől is függ. A lehetőségekről (az esetleges korlátokról, illetve a lehetőségek jövőbeli kiterjesztéséről) minden esetben az IPTV-szolgáltatók tudnak felvilágosítást adni.

Mivel a szélessávú hozzáférés alkalmas mind az internet-, mind a televízió-, mind a telefonszolgáltatásra, a szolgáltatók jellemzően kettős és hármas csomagokban is kínálják a szolgáltatásokat. Egy internetet és tévét tartalmazó double play csomag, vagy egy internetet, tévét és telefont tartalmazó triple play csomag választása esetén minden bizonnyal jobban jár a fogyasztó, mintha minden szolgáltatásra külön-külön, sőt, esetleg más-más szolgáltatónál fizetne elő.

## TÖBB SZOBA, TÖBB TELEVÍZIÓ

Manapság sok háztartásban nem csupán egy, hanem kettő, három vagy akár több televíziókészülék is üzemel. Ezen családoknak, ha az előfizetéses vétel mellett van olyan televíziójuk, amelyen az analóg földfelszíni vételt használták, a jövőben ezeket a készülékeket alkalmassá kell tenniük a digitális földfelszíni adások vételére, vagy a tévékhez set-top-boxot kell igényelniük kábel-, műholdas vagy IPTV-szolgáltatójuknál.

Gondolja át televíziózási szokásait, valamint anyagi lehetőségét, kérdezzen, tájékozódjon, és ennek megfelelően törekedjen az Önnek leginkább előnyös megoldásra.

A televíziózási szokásokat, valamint az anyagi lehetőségeket átgondolva akár úgy is dönthet, hogy a lakásban található különböző televíziókon más és más módon veszi az adást, így akár a műholdas, kábeles, internetes vagy digitális földfelszíni vételi módot is lehet kombinálni.

### Szerelés

A vételi mód megválasztásánál ajánlott azt is végiggondolni, hogy a különféle szerelési munkák mekkora kényelmetlenséggel járnak, illetve esetleg mennyire csúfítják el a lakást. A kábel behúzása vagy a kültéri antenna és a televízió közötti kapcsolat megteremtése akár falvéréssel is járhat. Érdemes tehát ebből a szempontból is átgondolni a lehetőségeket és a tennivalókat.

# VÁLASZTÁSI SZEMPONTOK

Vételi mód	Földfelszíni		Kábel		Műhold		IPTV	
	analog	digitális	analog	digitális	analog	digitális		
Előfizetési díj	nincs	nincs/van	van	van	nincs	nincs	van	
Csatornakinálat	3	7 (előfizetési díj nélküli) + 10 (előfizetéssel)	10-40	30-100	sok, de nincs magyar	20-150	10-100 sok, de közte kevés a magyar, és azok is különböző műholdakon	
Szükséges tévékészülék	bármilyen tévé	bármilyen tévé megfelelő csatlakozóval vagy MPEG-4 DVB-T <sup>1</sup> tunerrel	bármilyen tévé megfelelő csatlakozóval					
További eszközigény	szoba- vagy tetőantenna	tetőantenna; set-top-box, ha a tévé nem MPEG-4 DVB-T <sup>2</sup> tunerrel	nincs	set-top-box	kültéri egység - parabola-antenna+vevőfeje(ek); beltéri egység	kültéri egység - parabolaantenna +vevőfeje(ek), set-top-box	set-top-box; megfelelő szélessáv	
Kiegészítő televíziós szolgáltatások	nincs	van	nincs	van	nincs	van	van	
Tévé, telefon, internet egy hálózaton	nem	nem	igen	igen	nem	nem	igen	
Tévé, telefon, internet egy szolgáltatónál	nem	nem	igen	igen	igen (de szolgáltatórúgó)	igen (de szolgáltatórúgó)	igen	

<sup>1,2</sup> a pontos szabvány megnevezése: MPEG-4 AVC/H.264 (lásd: Kiszikikon)

## **A TELEVÍZIÓS PLATFORMOK ELTERJEDTSÉGE ÉS A LEGNAGYOBB HAZAI ELŐFIZETÉSES TELEVÍZIÓSZOLGÁLTATÓK**

Kábelen keresztül tévézik hazánk lakosságának legnagyobb része – mintegy 4 millió háztartásból 2,4 millió éri el a televíziós adásokat ily módon és közel 700 ezer háztartásban van előfizetési műholdas televízió. Míg az előfizetési műholdas és az IPTV-szolgáltatás részesedése az elmúlt évben nőtt, az egyedi műholdas és a szoba- vagy tetőantennás földfelszíni televíziózás elterjedtsége továbbra is folyamatosan csökken.

Az előfizetési piac (azaz a kábeltévé, IPTV és műholdas televíziós szolgáltatások) három legnagyobb szolgáltatója előfizetős szám alapján a UPC, a Magyar Telekom (T-Home) és a DIGI. A kábeltévépiacra a nagyobb szereplők közé tartozik még a Fibernet, a TARR Kft. és a VidaNet. Az ügynevezett vezeték nélküli (azaz műholdas) televíziós szolgáltatási piacon jelenleg összesen négy szolgáltató van jelen: a DIGI, a UPC, a Magyar Telekom és a Hello HD. *(Forrás: NHH Televíziós gyorsjelentés, NHH Digitális átállás monitoring.)*

## KISLEXIKON:

### DVB-T: Digitális földfelszíni műsorszórás

Olyan földfelszíni műsorszórás, ahol a műsort digitális formában – tömörítve – juttatják el a végberendezésekhez. A digitális földfelszíni műsorszórás zavartalan vételéhez Magyarországon jó állapotú tetőantenna, koaxiális levezető kábel, valamint hagyományos analóg vevőegységgel rendelkező tévékészülék esetén egy jelátalakító készülék, úgynevezett set-top-box szükséges. Ez utóbbira nincs szükség olyan televíziókészülék esetén, amelybe már beépítették a megfelelő digitális vevőegységet.

### Set-top-box: jelátalakító, beltéri egység

A set-top-box egy olyan jelátalakító készülék, amely a beérkező digitális jeleket a hagyományos analóg televízió számára is megjeleníthetővé teszi. Set-top-boxra a digitális (földfelszíni, kábeltelevíziós, műholdas és IPTV) adások vételéhez egyaránt szükség van akkor, ha a televízió nem tartalmaz megfelelő beépített digitális vevőegységet.



### MPEG-4

Tömörítési szabvány, pontos megnevezése MPEG-4 AVC/H.264, amelyet többek közt Magyarországon a digitális földfelszíni televízióadások (DVB-T) továbbításakor használnak. Új televízió vásárlása esetén érdemes arról tájékozódni, hogy a készülék képes-e az ilyen tömörítésű digitális földfelszíni adás vételére.

### IP-televízió, IPTV

Az IPTV egy digitális elven működő televíziós műsorszolgáltatás, amely szélessávú internetelérésen keresztül valósul meg. A szolgáltatás igénybevételéhez egy digitális elosztóra is szükség van, ami lehetővé teszi az egyidejű internethasználatot és televíziózást. IPTV-adások vételéhez a legtöbb esetben set-top-box szükséges, kivéve, ha a megfelelő digitális vevőegységet a televízió már tartalmazza.

### DVB-T, DVB-C, DVB-S tuner

Digitális tunerek (vevőegységek), amelyek földfelszíni, kábeles, illetve műholdas terjesztésű adások vételéhez használhatóak. Magyarországon a DVB-T MPEG-4 AVC/H.264 szabványon alapuló tömörítési eljárást használ, ezért csak azok a DVB-T tuner-es készülékek alkalmasak az adás vételére, amelyek ezt a kódolást (is) támogatják.

### Képfelbontás

A képernyő által megjeleníthető képpontok számának leírására szolgál. Szoratzként adják meg, az egy képernyősorban található képpontok számának és a képernyősorok számának szorzataként. Minél nagyobb a felbontás, annál több részletet tartalmazhat a kép.

## HDTV

Olyan nagyfelbontású televíziós sugárzási megoldás, amely a normál felbontáshoz képest sokkal jobb minőségű és a mozifilmekhez hasonló képarányú képet ad.

## HD-felbontás

A HDTV-szabványnak megfelelő felbontás. Két változata terjedt el: HD ready és Full HD. A HD ready minősítést azok a berendezések (televíziók, projektorok, kijelzők) kaphatják meg, amelyek legalább 1280x720 pixeles felbontásban képesek HDTV-adások megjelenítésére. A Full HD a HDTV-szabvány jelenleg alkalmazott legnagyobb felbontású változata, amely 1920x1080 pontból álló képből épül fel.



## HDMI

Olyan multimédiás jelátviteli szabvány, amely kábelkapcsolat segítségével teszi lehetővé gyakorlatilag bármilyen digitális kép-, hang- és vezérlőjel tömörítetlen továbbítását. HDMI-csatlakozó segítségével úgy lehet két berendezést egyetlen kábellel összekapcsolni, hogy nem kell arra figyelni, melyik a ki- és melyik a bemenet, illetve melyik szolgál a hang és melyik a kép átvitelére.



## Time-shift

Az élő adás megállításának lehetőségét jelenti. A set-top-box az éppen nézett adást folyamatosan rögzíti, így a műsor a távirányítóval bármikor megállítható, majd később folytatható, illetve lehetőség van egyes részeket visszajátszására is. A digitális televíziózás egyik lehetséges plusz szolgáltatása.

## EPG: elektronikus programújság

Az elektronikus programújság olyan, a tévéképernyőn megjelenő interaktív tévéműsor-lista, amely a televízió vagy a set-top-box távirányítójával egyszerűen kezelhető. Az elektronikus műsorújság sok szempontból hasonló a tévé teletextszolgáltatásához, de annál sokkal fejlettebb, jóval több szolgáltatást és információt nyújt. Képes például meghatározott szempontok (kezdési idő, csatorna stb.) szerint listázni az adásokat, valamint részletes információkat kaphatunk a filmek tartalmáról, a bennük szereplő színészekről és az alkotók listájáról is. Az EPG a digitális televíziózás egyik lehetséges plusz szolgáltatása.

## Video on Demand (VoD): házi videotéka

Interaktív szolgáltatás, ahol igény szerinti videó- és hanganyagokat, filmeket vagy más archivált eseményeket lehet egy központi adatbankból letölteni. A virtuális videotéka adott filmje általában 24 órán keresztül áll a felhasználó rendelkezésére, egyszeri kölcsönzési díj ellenében. A VoD egy lehetőség, a digitális televíziózás szolgáltatótól függő egyik plusz szolgáltatása.

## Nyelvválasztás, feliratválasztás

Ezzel a szolgáltatással lehetőség nyílik bizonyos csatornákon a nyelv- és feliratválasztásra, aminek köszönhetően az eredeti, vagy az általunk választott nyelven, illetve felirattal tekinthetők meg a műsorok. Lehetőség, a digitális televíziózás műsortól függő egyik plusz szolgáltatása.

## Gyerekszűrő

Egy tetszőlegesen kiválasztott kód segítségével bizonyos csatornák, vagy akár az összes korhatáros film megtekintése letiltható gyermekek számára. A szolgáltatás a digitális televíziózás egyik plusz szolgáltatása.

## EuroScart-csatlakozó

Analóg, 21 pólusú csatlakozódugóból és aljzatból álló rendszer, amit jellemzően televíziók, DVD-lejátszók és -felvevők esetében használnak. Célja, hogy egyetlen kábel és csatlakozó segítségével lehessen összekapcsolni a készülékeket.

## RGB-videócsatlakozó

Analóg csatlakozó, amely a képernyőn megjelenő alapszíneknek megfelelően a képet három elkülönített csatornán továbbítja (ami kivitelét tekintve lehet három RCA). Teljes kiépítésben ehhez további két jel társul, a vízszintes és függőleges szinkronjel, így összesen öt kábelre van szükség átvitelére. Ilyen a számítógép-monitorok vezérlőjele is (15 tűs VGA). A DVD-játszókon előforduló háromkábeles változatban a világosságjel a zöld színjelhez keverve kerül átvitelre.

## Komponens videócsatlakozó

Analóg csatlakozó, közvetlenül a képcső vezérlésére szolgáló három jelkomponens – a világosság, valamint az úgynevezett színkülönbségi jel – elkülönített továbbítására szolgál. Nem azonos az RGB-jellel, de egyszerűen és szinte veszteség nélkül konvertálhatók egymásra. Kivitelét tekintve lehet három RCA, amely nem csak váltottsoros, de progresszív videójel átvitelére is alkalmas. A komponens videójel átvitelére a magasabb kategóriába tartozó DVD-játszók és képmegjelenítők hátlapján három csatlakozóaljzatot találunk piros, kék és zöld jelöléssel.



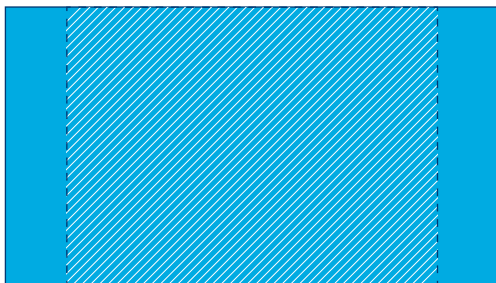
## PIP, POP, PBP, PAT

Kép-a-képben, a tévé egyszerre két képet tud megjeleníteni. Ahhoz, hogy két tévéadást tudjunk nézni, olyan tévére van szükség, amely két tunert tartalmaz. Az egytuneres tévékkel a tévéadás képe mellett valamelyik videóbemeneten megjelenő műsort használhatjuk. PIP: a teljes képernyős adás mellett a másik kicsiben jelenik meg. POP: a második adás itt is kicsiben jelenik meg, de az eredeti kép is zsugorodik, hogy a második kép ne takarjon ki fontos részletet az elsőből. PBP (vagy PAP): a két kép egymás mellett, azonos méretben jelenik meg. PAT: a tévé képe mellett a teletext jelenik meg.

## Oldalarányok

**4:3 oldalarány:** A képernyő szélességének és magasságának aránya a hagyományos televíziók és adásszabványok esetében. Ebben az esetben a videókép 1,33-szor szélesebb annak magasságához viszonyítva.

**16:9 oldalarány:** A képernyő szélességének és magasságának aránya a modern – mozifilmekhez igazodó formátumú – televíziók esetében.



4:3 16:9

## Letterbox (levélláda) képfarmátum

Olyan képfarmátum, amelynél egy 4:3 oldalárányú videóképre egy 16:9 oldalarányú mozifilmet rögzítenek torzítatlan képarányokkal úgy, hogy a képen alul és fölül fekete csíkok – képszegélyek – láthatók. Minél „szélesebb” képfarmátumú egy film, annál szélesebb a képszegély is, vagyis a képernyő alján és tetején látható fekete csíkok. Ha 16:9-es filmet 4:3-as televízióon nézünk, a kép 30 százalékát adják a képszegélyek.



## Automatikus képernyőformátum-váltás

A televízió olyan funkciója, amely a megfelelő azonosító jellel kísért műsorokat érzékelve automatikusan optimális üzemmódba kapcsolja a készüléket, amellyel elkerülhető például a kép körül megjelenő fekete keret.